rechner bootet nicht – troubleshooting

worgtsone.scienceontheweb.com - mailto: worgtsone @ hush.com

2014-01-17 – 17. Januar 2014

1 Intro

Wie ärgerlich. Eben noch Rechner angeschaltet – und jetzt läuft die Kiste nicht und behauptet, auf der Festplatte wär nur noch Müll.
Dieses Tutorial wendet sich an einfache Leute mit windos-Maschinen.

2 Bootvorgang

Wer die Meldungen auf dem Bildschirm liest, kann meistens abschätzen, in welcher Phase es klemmt. Das hilft manchmal weiter. Englisch hilft hier auf jeden Fall.

1. Strom geht an. (Nicht, wenn der Stecker draußen ist. Wenn gar nichts leuchtet, sollte man schonmal wackeln oder die Netzkabel kreuzweise tauschen.)
2. BIOS (fest auf Motherboard verbaut) macht POST: Speicher nachzählen, kurz mit Tastatur blinken, piepen, etc.

   Das Bios hat dabei nur eingeschränkte Mittel und sagt nicht immer, was Sache ist.
3. BIOS findet den Boot-Datenträger (cd, flashstick, platte, netzwerk) und versucht das betriebssystem (os) zu starten was da drauf ist.
4. Modernere Maschinen haben einen BootManager, wo man sich ggf. eins von mehreren os aussuchen kann.
5. BIOS oder BootManager startet einen Bootlader.
6. Der Bootlader startet das eigentliche os.
7. os macht das, was os's so tun: etwas genauer hinschauen... und schließlich hochfahren.

Diese Kette ist so stark wie ihr stärkstes Glied. Zusätzlich können plötzlich und unerwartet Hardware-Defekte auftreten, die ein Glied dieser Kette abbrechen.

3 Hardware-Defekte

- Wenn kein Strom da ist – bleibts dunkel. Manchmal hilft am Kabel wackeln oder Monitor einschalten.
- Irre, bunte Zeichen auf dem Monitor. – Dann läuft die Grafikkarte, aber der Rest vom Board nicht. Sei es wegen defektem RAM-Riegel, Netzwerkkarte, Soundkarte (selten) oder weggefaulter Extra-Stromversorgung für die CPU (sehr selten, hatte ich aber schon). Oder zukekokeltem/nicht anlaufenden Lüfter.

- Rechner zählt den Speicher, ist langsam oder hört irgendwann auf. Oder:

  Rechner verhält sich bei mehreren Bootvorgängen verschieden. Oder:

  Rechner sagt nix, Bildschirm dunkel, Rechner piept pip-pip-pip-pip-...

  RAM-Riegel defekt?

  RAM ziehen bis Fehler verschwunden ist. Falls nur ein RAM-Riegel drin ist, muß man den natürlich durch einen intakten ersetzen, sonst läuft er nicht.

- Platte kaputt.
  - Platte dreht nicht hoch.
    Manchmal hilft es, sämtliche anderen Stromverbraucher am selben Kabel auszubauen.
    Manchmal hilft ausbauen und schnell sorum umd sorum um die Plattenachse drehen.
    Manchmal hilft, sie trocken mehrfach auf eine Holzunterlage zu klopfen.
    Manchmal hilft nichts.
  - Schreib- und LeseKöpfe verdampft. – Sollte nicht passieren, außer bei Explosionen etc.
    Es gibt Dienstleister, die im Reinraum neue Köpfe montieren und sie anschließend lesen. 1000, vielleicht 10000 EUR aufwärts.
  - Platte dreht hoch, aber Köpfe gehen nicht wie sie sollen. Platte sagt mehrfach deutlich KA-LACK KALACK KALACK.
    Platine untersuchen, lose Bauteile nachlöten.

- CPU-Kühler lose oder verrutscht.

- Lüfter total verdreckt oder Kabel kaputt oder BIOS auf 0rpm (keine Umdrehungen) eingestellt.

4 Bootet nicht.

Mögliche Ursachen, Diagnosen etc.:

- Bios kaputt. – Extrem selten, eher Hardware-Fehler.

  Bei Fehler von interner Grafik-/Sound-/Netzwerk-Karte kann man die internen Karten im BIOS deaktivieren und schauen, was passiert.

- BootManager kaputt. – Extrem selten, eher Hardware-Fehler.

  Bootmanager, die von CD laufen, kenne ich nicht – das heißt aber nicht, daß es keine gibt.

- Bootlader kaputt. – Extrem selten, eher Hardware-Fehler.

- Dateisystem auf Platte kaputt.

  Das kann schonmal passieren, wenn man dem Rechner zu plötzlich den Saft abdreht.

  Die meisten DateiSysteme heutzutage sind journalling, d.h. sie schreiben sich erstmal auf die Platte, was sie ändern wollen, dann ändern sie das, und dann erst löschen sie den Eintrag.

  Können sich also in Grenzen selbst reparieren. – Funktioniert aber nicht immer.

  *

  Das heißt für manche Maschinen, daß sie nicht booten können, weil ihnen eine Datei fehlt. Alle anderen sind aber noch da, also: Linux-CD rein (zB Knoppix – bekannt fürs richtige Erkennen auch exotischer Hardware), booten, überspielen auf Stick oder CD.

Wenn nix mehr hilft: Eine Komponente nach der anderen ausbauen und nochmal versuchen. Platte und Speicher kommen als letztes raus.
Viel Erfolg.